

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **2002-305695**

(43)Date of publication of application : 18.10.2002

(51)Int.Cl.

H04N 5/445

G06F 3/14

HO4H 1/00

H04N 5/44

(21)Application number : 2001-104755

(71)Applicant : **CANON INC**

(22)Date of filing : **03.04.2001**

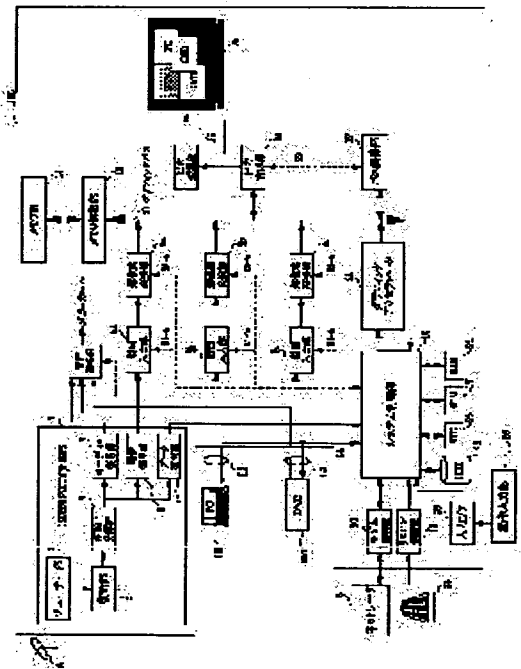
(72)Inventor : SAITO AKIO
MIZUTOME ATSUSHI

(54) DISPLAY CONTROLLER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a pleasant display screen for users.

SOLUTION: The display controller decides the priority of a broadcast program that is displayed on a display section and new display information based on program information relating to the broadcast program during display and controls the display operation of the display section based on the priority when a display request of the new information comes while the display section displays a video image with respect to the television broadcast signal.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2002-305695
(P2002-305695A)

(43) 公開日 平成14年10月18日 (2002. 10. 18)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
H 0 4 N 5/445		H 0 4 N 5/445	Z 5 B 0 6 9
G 0 6 F 3/14	3 5 0	G 0 6 F 3/14	3 5 0 A 5 C 0 2 5
H 0 4 H 1/00		H 0 4 H 1/00	C
H 0 4 N 5/44		H 0 4 N 5/44	Z

審査請求 未請求 請求項の数18 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2001-104755(P2001-104755)

(22) 出願日 平成13年4月3日 (2001. 4. 3)

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 斉藤 彰男

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内

(72) 発明者 水留 敦

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内

(74) 代理人 100090538

弁理士 西山 恵三 (外1名)

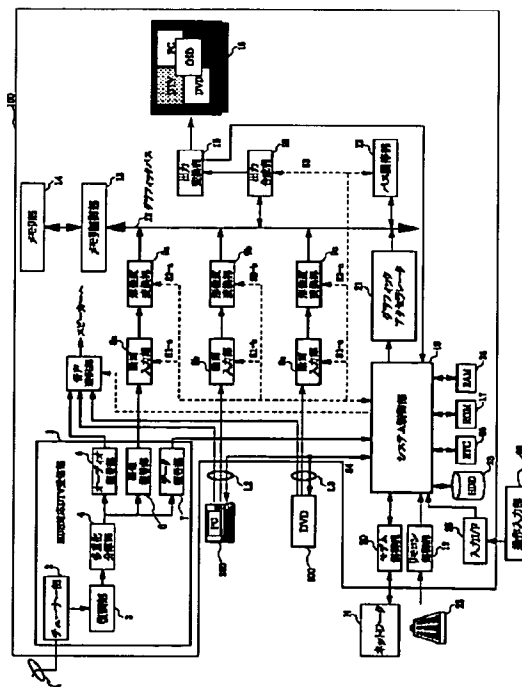
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 表示制御装置

(57) 【要約】

【課題】 ユーザにとって快適な表示画面を提供する。

【解決手段】 表示制御装置は、表示部による前記テレビジョン放送信号に係る映像の表示中に新たな情報の表示要求があった場合に、表示中の放送番組に係る番組情報に基づいて前記表示部にて表示中の放送番組と前記新たな表示情報の優先度を決定し、この優先度に基づいて前記表示部の表示動作を制御する構成とした。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 受信手段により受信された、複数の放送番組を含むテレビジョン放送信号を入力する入力手段と、

表示部と、

前記入力手段より入力されたテレビジョン放送信号から前記放送番組に係る番組情報を抽出する番組情報抽出手段と、

前記表示部による前記テレビジョン放送信号に係る映像の表示中における新たな情報の表示要求に応答して前記表示部による表示動作を制御する表示制御手段とを備え、

前記表示制御手段は、前記番組情報抽出手段により得られた番組情報に基づいて前記表示部にて表示中の放送番組と前記新たな表示情報の優先度を決定し、この優先度に基づいて前記表示部の表示動作を制御する表示制御装置。

【請求項 2】 前記表示制御手段は、前記優先度に基づいて複数の所定の表示状態のうちの一つを選択し、この選択した一つの表示状態に従って前記表示部の表示動作を制御することを特徴とする請求項 1 記載の表示制御装置。

【請求項 3】 前記複数の所定の表示状態は、少なくとも前記表示部にて表示中の番組の放送終了まで前記新たな表示情報に係る映像の表示を禁止する第 1 の表示状態を含むことを特徴とする請求項 2 記載の表示制御装置。

【請求項 4】 前記複数の所定の表示状態は、前記表示部にて表示中の映像と前記新たな表示情報に対応したアイコンとを多重して表示する第 2 の表示状態を含むことを特徴とする請求項 2 または 3 記載の表示制御装置。

【請求項 5】 前記複数の所定の表示状態は、前記表示部にて表示中であった前記放送番組の映像と前記新たな表示情報に係る映像とを、互いに別のウィンドウにて同一画面上に表示する第 3 の表示状態を含むことを特徴とする請求項 2 ないし 4 記載の表示制御装置。

【請求項 6】 前記表示制御手段は、前記第 3 の表示状態におけるウィンドウのサイズを前記優先度に従って設定することを特徴とする請求項 5 記載の表示制御装置。

【請求項 7】 前記表示制御手段は、前記第 3 の表示状態における前記新たな表示情報のウィンドウの消去指示に応じて、前記新たな表示情報のウィンドウを消去すると共に前記放送番組に係る映像を所定のサイズで表示するよう前記表示部の表示動作を制御することを特徴とする請求項 5 記載の表示制御装置。

【請求項 8】 前記表示制御手段は、前記表示部にて表示中の放送番組の優先度と前記新たな表示情報の優先度との差に基づいて前記複数の表示状態のうちの一つを選択することを特徴とする請求項 2 ないし 7 記載の表示制御装置。

【請求項 9】 前記表示制御手段は前記優先度の差を所

定の閾値と比較し、この比較結果に基づいて前記複数の表示状態のうちの一つを選択することを特徴とする請求項 8 記載の表示制御装置。

【請求項 10】 前記閾値を任意の値に変更する変更手段を備えたことを特徴とする請求項 9 記載の表示制御装置。

【請求項 11】 前記表示制御手段は前記表示部にて表示中の放送番組の属性と前記新たな表示情報の属性とに基づいて前記優先度を決定することを特徴とする請求項 1 記載の表示制御装置。

【請求項 12】 前記表示制御手段は更に、前記属性に対応した重み付け情報に基づいて前記優先度を決定することを特徴とする請求項 10 記載の表示制御装置。

【請求項 13】 前記重み付け情報の値を任意の値に設定する設定手段を備えたことを特徴とする請求項 11 記載の表示制御装置。

【請求項 14】 前記表示制御手段は更に、前記新たな表示情報のソースに基づいて前記優先度を検出することを特徴とする請求項 1 記載の表示制御装置。

【請求項 15】 前記表示制御手段は更に、現在の日時に基づいて前記優先度を検出することを特徴とする請求項 1 記載の表示制御装置。

【請求項 16】 前記新たな情報の表示要求は、定時刻受信プログラム、スケジュール管理プログラム、電子メールプログラム、通信回線管理プログラム農地の少なくとも一つから出力されることを特徴とする請求項 1 記載の表示制御装置。

【請求項 17】 テレビジョン放送信号に係る映像信号と前記映像信号の番組に関する番組情報とを入力する入力手段と、

表示部と、

前記表示部による前記映像信号に係る映像の表示中における新たな情報の表示要求に応答して前記表示部による表示動作を制御する表示制御手段とを備え、

前記表示制御手段は、前記番組情報に基づいて前記表示部にて表示中の番組と前記新たな表示情報の優先度を決定し、この優先度に基づいて前記表示部の表示動作を制御する受信装置。

【請求項 18】 受信手段により受信された、複数の放送番組を含むテレビジョン放送信号を入力する入力段階と、

前記入力されたテレビジョン放送信号から前記放送番組に係る番組情報を抽出する番組情報抽出段階と、

表示部による前記テレビジョン放送信号に係る映像の表示中に新たな情報の表示要求があった場合に、前記番組情報に基づいて前記表示部にて表示中の放送番組と前記新たな表示情報の優先度を決定し、この優先度に基づいて前記表示部の表示動作を制御する表示制御段階とを有する表示制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は表示制御装置に関し、特に複数の情報表示制御に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、大型ディスプレイ及びハイビジョン放送により高解像度の表示機が普及し、テレビジョン受信機においても1個のディスプレイに幾つかの映像（マルチウィンドウ）を表示する要求が高くなってきている。しかしながら、従来、これらのマルチウィンドウを表示させる場合、各々のウィンドウに表示する映像を視聴者が所望の映像を指定して表示させていた。例えば2画面表示であれば、まず2画面表示を行うことをユーザが設定し、2画面表示されたらその映像が所望の映像と異なる時は、所望の映像に変更するというように各々のウィンドウの映像をユーザが設定して視聴するものであった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】前述したように、放送映像をユーザが選択して視聴する場合は特に問題ないが、近年、この種のテレビ受信機に対して電子メールやスケジュール管理機能を持たせることが考えられている。この種の装置では、テレビ放送を視聴中、電子メールの受信などによって、マルチウィンドウ表示要求があったときに、現在視聴中の映像からどのタイミングでどの様に切り替えるかによってマルチウィンドウの利便性が大きく左右される。

【0004】例えば、映画番組を視聴中、クライマックスシーンで突然マルチウィンドウに切り換わり、電子メールウィンドウが表示されたりするとクライマックスシーンの表現力が台無しになってしまうものである。

【0005】従来のテレビ受信機では、このようなマルチウィンドウの制御については特に考慮されておらず、ユーザにとって快適なマルチウィンドウの制御がなされていない。

【0006】本発明は前述の如き問題を解決することを目的とする。

【0007】本発明の他の目的は、ユーザにとって快適な表示画面を提供する処にある。

【0008】

【課題を解決するための手段】前記の如き目的を達成するため、本発明は、受信手段により受信された、複数の放送番組を含むテレビジョン放送信号を入力する入力手段と、表示部と、前記入力手段より入力されたテレビジョン放送信号から前記放送番組に係る番組情報を抽出する番組情報抽出手段と、前記表示部による前記テレビジョン放送信号に係る映像の表示中における新たな情報の表示要求に回答して前記表示部による表示動作を制御する表示制御手段とを備え、前記表示制御手段は、前記番組情報抽出手段により得られた番組情報に基づいて前記表示部にて表示中の放送番組と前記新たな表示情報の優

先度を決定し、この優先度に基づいて前記表示部の表示動作を制御する構成とした。

【0009】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態について説明する。

【0010】（第1の実施形態）図1は本発明が適用されるテレビジョン放送受信システムの構成を示す図である。

【0011】図1のシステムでは、3つの独立した画像ソースを1つのモニタに表示し、各画像ソースの入力機器例えば、マウスやキーボード、リモコン等をモニタに表示された画像データと連動して制御できるようにし、更に、各3つの画像ソースをモニタの所望の領域に最適なマッピング表示が実現できるようにしている。

【0012】これら画像ソースは、3つよりさらに多い数でも、また少ない数でも良い。

【0013】図1において、1はISDB対応DTV受信部である。ここで、ISDBについての簡単な説明をする。

【0014】デジタル技術の発展に伴い、放送界でも放送信号を含めた各種情報をデジタル化したインタラクティブ形式の統合デジタル放送システム（ISDB（Integrated Services Digital Broadcasting）システムという）が研究・開発されている。

【0015】具体的には、このISDBシステムとは現行の放送信号（標準テレビジョン信号、ハイビジョン信号）を始めとして、ソフトウェアやファクシミリなどのデータ、さらには音声、文字、図形、画像などのマルチメディア情報をそれぞれデジタル化（符号化）し、それらを統合多重化した上で、伝送形態に合致した変調処理を施して送信するようにした放送システムのことである。

【0016】放送信号を含めた各種情報を統合多重化する場合、これらの情報を他に受信側での制御情報として使用する付加情報も同時に統合多重化されて送信することができる。統合化されたISDB用放送信号（デジタル信号）は、地上波、衛星波、光ケーブルなどを利用して送信される。受信端末側では、統合化されたISDB用放送信号を受信して目的の信号を弁別することによってそれをモニタに表示させて通常のテレビ放送として楽しむことができることは勿論、記録手段を用いて記録（保存）したり、他の端末に転送したりすることができる。さらに受信した付加情報を利用すれば、モニタ制御、記録制御さらにはモニタされた画像に対する加工制御など、ユーザの好みに応じて受信情報を利用することになる。つまり、対話形式（インタラクティブ）の放送システムを構築できる。

【0017】次に、DTV受信部1内の構成ブロックについて説明する。2はチューナー部で、統合化されたI

SDB用放送信号（デジタル信号）をアンテナAを介して地上波、衛星波から受信し、帯域フィルタ、ダウンコンバータなどを通過させた後、復調部3へ出力する。復調部3では、伝送形態に合致した復調処理を施すと共に、誤り訂正処理などを行い、所望のMPEG2トランスポートストリームを、多重化分離部4に出力する。多重化分離部4は、このMPEG2トランスポートストリームから所望のプログラムのMPEG2のビデオデータ、MPEG2のオーディオデータと付加情報とを分離する。

【0018】分離されたMPEG2のオーディオデータはオーディオ復号部5で復号され、オーディオ信号として出力される。これにアンプ、スピーカーを接続すれば受信した番組の音声を聞くことが出来る。また、分離されたMPEG2のビデオデータは画像復号部6で復号され、ラスターキャン形式の表示フォーマットに変換された後、放送画像として後段の動画入力部8aに出力される。更に、分離されたMPEG2の付加情報はデータ復号部7で復号され、マルチ画面制御部10に出力される。

【0019】ここでの復号とはMPEG-5やHTML、BMLなどのシナリオ記述言語で記述されたオブジェクトからマルチメディア情報サービス提供者のシナリオを得ることを意味する。このシナリオは構造化されたコンテンツの属性（大きさや位置、符号化方式）からなり、マルチ画面制御部10がこれを解釈し、グラフィックアクセラレータ21や画像復号化部6と連動し、ISDBデータ放送画像を構成する。

【0020】200はパソコン、ワークステーションなどのコンピュータ（PC）であり、PC1bから出力された動画画像信号はアナログ信号またはデジタル信号のRGBラスター形式の形で動画入力部8bに出力される。300はDVDプレイヤーであり、DVDビデオディスクより再生した動画画像信号をアナログ信号またはデジタル信号のYUVラスター形式の形で動画入力部8cに出力する。また、PC200とDVDプレイヤー300はそれぞれ、ラインL2、L3により受信機100と接続する。

【0021】8a、8b、8cは、それぞれ受信部1、PC200、DVD300から出力された画像データを受け取る動画入力部であり、入力部8bはA/Dコンバータや画像データをサンプリングするためのPLL（Phase Locked Loop）や、LVDS（Low Voltage Differential Signaling）等のデジタル信号復号器や差動のバッファを有する。また、入力部8a、8cは受信部1やDVD300からのコンポジット信号をYUVからRGB信号に変換する色変換回路や走査方式をインタレースからプログレッシブに変換するIP変換回路などを有する。

【0022】各動画入力部8a、8b、8cは各画像ソースから画像データと画像データを受け取るための制御信号例えば1ラインの同期を取る水平同期信号、1フレームもしくは1フィールドの同期を取る垂直同期信号、1画素をサンプルするクロック信号、有効画像データの転送期間を示すディスプレイネーブル信号等も同時に受け取る。

【0023】各動画入力部8a、8b、8cはおのの独立したタイミングで画像ソースから画像データを受け取る。9a、9b、9cは各動画入力部で受け取った画像データの表示フォーマット（表示ライン数やドット数、色数）をシステム制御部10のの制御に従って変換する解像度変換部であり、また、本形態は独立した3つの画像データを1つの共通したグラフィックバス22に inputs するためのバスインタフェースの機能も有している。この各解像度変換部9a～9cから出力される画像データはグラフィックバス22を経由して、メモリ制御部13の制御の下に、少なくとも表示画像1面分、本形態例では表示画像4画面分の容量を持つメモリ部14に格納される。

【0024】これと同時に、出力合成部18はシステム制御部からのマルチウィンドウ管理指示に基づき、表示すべき入力画像のストアされているメモリアドレスをメモリ制御部13に発行することにより、メモリ部14から表示データを読み出し、最終的なマルチ画面合成を実現する。

【0025】出力変換部15は表示デバイス16のフレームレートに同期して、表示デバイス16の特性に応じた表示駆動の制御、表示フォーマット変換を行う。16は表示デバイスであり、デバイスはマトリクス電極構造を持つフラットパネル（液晶、プラズマ等）でも、CRTでも画像を表示するデバイスであれば良い。

【0026】本実施例では、テレビであればハイビジョン、PCであればSXGA以上の高精細画像を表示できる大画面ディスプレイをターゲットにしている。

【0027】グラフィックバス22に対する非同期で起こるメモリへのアクセスはバス調停部12により優先順位に基づいたスケラブルな管理がされている。10は本システム全体を制御するシステム制御部であり、演算能力を持つCPUを内蔵し、データを一時格納するRAM24、制御プログラムを格納するROM17、時間を計測するRTC（Real Time Clock）25、アプリケーションプログラムまたは映像データを記録するHDD（Hard Disk Drive）26を利用して制御動作を行う。

【0028】また、システム制御部10は論理ロジックのみで構成されていても、これはCPUや並列演算が可能なメディアプロセッサであってもよい。制御をおこなうプログラムはROM17に内蔵されていてもよいし、周辺入出力インタフェースを介して外部から転送されて

10

20

30

40

50

もよい。また、ROM17には必要に応じて文字フォントなどが格納されており、WWWやデータ放送の文字情報を画面に展開するとき使用される。

【0029】また、システム制御部10にはモデム制御部20、リモコン制御部19が接続され、モデム制御部20を介してインターネットNに接続し、また、リモコン制御部19を介して赤外線を用いたリモコン23のコマンドを受け付けることができる。図11にリモコン23の様子を示す。図11において、80は電源キー、81はテンキー、82はメニューキー、83～87はそれぞれ方向キー、87は選択キーである。

【0030】21はグラフィックアクセラレータでシステム制御部10がディスプレイ16上にOSD (On Screen Display) 画面や、EPG (電子プログラムガイド) 画面、ISDB画面などを生成する時に、描画命令とBitBlitやDMAなどのアクセラレーション機能を用いるときに使われる。

【0031】次に図2のフローチャートを用いて、TV放送を視聴中に電子メールが受信された場合の例について説明する。

【0032】図2はシステム制御部10のメインプログラム実行中に、マルチウィンドウの割り込み指示があった場合のサブルーチンプログラムに従う動作を示すフローチャートである。

【0033】ここでは、例えば、土曜日の22:30に21:00～23:00迄の2時間ものの映画番組を視聴しているものとし、23:00からスポーツ番組が始まるものとする。電子メールはインターネットよりモデム制御部20を通じてシステム制御部10へ入力され、電子メールが着信すると割り込みを発生する。HDD25に格納されたメインプログラムは起動しており、割り込みが発生するとステップS10へジャンプする。

【0034】ステップS11にて、データ復号部7からのEPG情報に基づいて現在視聴している番組のジャンルを検出し、更に、図3のジャンル優先度 (ジャンル&視聴経過時間) テーブルを参照し、検出されたジャンルに従い現在視聴中の番組の優先度を求める。ここでは映画番組で75%経過していることから、優先度“10”を読み取る。図3のテーブル301は、番組のジャンル (EPG情報に含まれる番組のジャンル情報) 別に番組の累積視聴経過時間 (何時間番組を何%視聴し続けているか) 毎の優先度情報が書き込まれたテーブルであり、RAM24に記憶されている。また、EPG情報とはテレビ放送中の各番組の内容を示す情報であり、例えば、放送時間やジャンル、出演者の情報などを含む。

【0035】ステップS12では図4に示したソース優先度テーブル401を参照し、表示要求をしている情報の優先度を読み取る。ここでは電子メールなので、優先度は“5”となる。401は表示要求をしている情報のソースの優先度を示すテーブルで、RAM24に格納さ

れている。

【0036】ステップS13では、図5の時刻別視聴中映像優先度テーブル501を参照して現在の日時の優先度を求める。ここでは土曜日の22:30なので優先度“10”を読み取る。図5は曜日毎に時間帯を区切り、各々の時間帯別に、現在視聴中の映像の優先度情報が書き込まれているテーブルであり、RAM24に格納されている。

【0037】ステップS14では視聴中の番組のジャンル優先度と時刻別視聴中映像優先度を加算したものを現在視聴中番組の優先度とし、この優先度から新規に表示要求を行っている情報のソース優先度を減算して優先差分を求める。

【0038】ここでは、

優先差分 = (ジャンル優先度 + 時刻別視聴中映像優先度) - ソース優先度

優先差分 = (10 + 10) - 5 = 15 となる。

【0039】そして、この優先差分に基づいて図6の表示方法テーブル601を参照し、優先レベルを求める。

ここでは優先差分 = 15 であり、優先レベル1であるのでステップ15へ分岐する。(図6に示すように、優先レベル1であるので“現視聴中映像のまま切り替えなし”)。図6は優先差分と表示優先レベルとの対応を示すテーブルで、RAM24に格納されている。

【0040】ステップS15にて優先度レベルが1から変化するレベル、つまり優先差分が14以下となる時間をジャンル優先度テーブル301と時刻別視聴中映像優先度テーブル501とデータ復号部7からのEPG情報より求める。つまり現在視聴中の番組以降に始まる番組のジャンルをEPG情報から入手する。そして、開始時間の早い番組より順に該ジャンルの優先度情報をテーブル301から検出する。そして、その番組が始まる時間の時刻別視聴中映像優先度を加算した値から、新規に表示要求している情報のソース優先度を減算した値が14以下となる番組の開始時間を求める。

【0041】ここでは、23:00からスポーツ番組が始まるので、ジャンル優先度はテーブル301よりスポーツジャンルであり視聴経過時間は0-10%であるので、ジャンル優先度“5”が求められる。

【0042】また、時刻別視聴中映像優先度は、土曜日・23時であるので、テーブル501より優先度“3”が求められる。

【0043】よって23時からスポーツ番組が始まると、優先差分 = (5 + 3) - 5 = 3 となるので、次の番組はテーブル601より優先レベル3である事が分かる。

【0044】そこで23:00から現在時刻22:30を差し引いた30分を内部カウンタにセットし、メインプログラムへ戻る。ここで、もし23:00からの番組の優先レベルも1となった場合、更に次の番組について

同様に優先レベルを求める。

【0045】もし23:00以前にチャンネル変更がされた場合は、図7のフローチャートのステップS30へジャンプし、ステップS31にて現在視聴中と異なるチャンネルであれば、ステップS32にてセットされたカウンタをクリアして、メインプログラムへ戻る。

【0046】チャンネル変更せずに視聴し続け、23:00になってカウンタがカウントアップすると割り込みが入り、ステップS10へジャンプする。前述と同様にS11、S12、S13と進みステップS14にては、優先レベル3が求められるのでステップS18へ進み、更にステップS19にてスポーツ番組とメールウィンドウをマルチウィンドウ化する。この時の表示面積比率は先に述べた優先差分に基づいて決定している。即ち、図8はマルチウィンドウ時の表示サイズを示すテーブルであり、ここでは、優先差分が“3”であるので、メイン画面のサイズ75%、サブ画面のサイズ25%と設定する。ここでメイン画面とは今まで視聴していた映像を表示する画面のことで、サブ画面とは新規に表示要求した情報を表示する画面のことであるので、現在視聴中映像は表示デバイス16の表示サイズに対して縦/横サイズが各々75%に縮小され、電子メールは縦/横共に表示デバイス16の表示サイズの25%の表示領域に表示される。図8のテーブル801もRAM24に格納されている。

【0047】図9は前本形態における表示デバイス16の表示画面を時系列的に表示したものである。図9において、t0にて電子メールが着信したが、優先レベルが1であるためそのまま視聴中の番組映像のみを表示し、優先レベルが2以下に下がる番組の開始時間を計算し、内部カウンタをセットする。tnにて視聴していた番組が終了し、tn+1にて次の番組が開始され、内部カウンタからの割り込みにより次の番組との優先差が計算され優先レベルが3であることが求められるので、現在視聴中の番組の表示画面が縮小され電子メールの画面と共にマルチウィンドウにて表示される。この例では優先差分が“3”であるため、視聴中の番組の映像と電子メールの情報とはそれぞれ、縦/横サイズ共に表示デバイス16の75%、25%の領域に表示されている。

【0048】もし、電子メールのメッセージが長く25%の領域に表示しきれない場合は、リモコン23の方向キー85を押下する事により電子メールのメッセージが上方向にスクロールされるよう調整されており、行き過ぎた場合は方向キー83を押下する事により戻すことが出来る。また電子メール画面の終了ボタン16aは、“保存して閉じる”と表示されており、表示中の電子メールを保存して電子メールウィンドウを閉じる事が出来る。電子メール画面の終了ボタン16bは、“削除して閉じる”と表示されており、表示中の電子メールを削除して電子メールウィンドウを閉じるボタンである。

【0049】リモコン23の右方向キー84及び86によってこれらのボタン16a、16bを選択し、選択キー87を操作することで電子メールウィンドウを閉じることができる。終了ボタン16aが選択されている場合は電子メールを保存し、16bが選択されている場合は電子メールを削除した後、図10のフローチャートのS40へジャンプし、ステップS41にてマルチ画面表示かどうかを判断する。マルチ画面である場合はステップS42にて終了要求のあった電子メールウィンドウを終了し、ステップS43にてマルチウィンドウ移行前に表示していたウィンドウをフル画面、つまり表示デバイス16の画面いっぱいに表示し、メインプログラムへ戻る。

【0050】図12は、土曜日の14:50に14:30~15:00までの料理番組を視聴している時に、スケジューラからの新規表示要求があった場合の表示デバイス16の表示画面の様子を示す図である。

【0051】後述のように、スケジューラは、16:00からのイベントを70分前に通知するよう設定されている。

【0052】t0にて料理番組を視聴中に、スケジューラからの新規な映像表示要求が発生すると、図3のジャンル優先度テーブル301より料理番組で75%視聴なのでジャンル優先度“2”が求められ、図5のテーブル501より時刻別視聴中映像優先度は、土曜日の14:30であるので時刻別視聴中映像優先度“5”が求められ、図4のテーブル401よりソース優先度はスケジューラなのでソース優先度“10”が求められる。よって優先差分は、優先差分=(ジャンル優先度+時刻別視聴中映像優先度)-映像ソース別優先度つまり優先差分=2+5-10=-3となる。

【0053】優先差分が-3なので図6のテーブル601より優先レベル3の“マルチウィンドウに切り替える”が選択され、また図8の表示サイズテーブル801よりマルチウィンドウ表示の際、メイン画面のサイズ20%、サブ画面のサイズ80%と決定する。

【0054】よって、t1にて現在視聴中の番組の映像は縦/横サイズが各々20%に縮小され、スケジューラからの通知映像は縦/横共に画面の80%の領域を用いて表示を行う。

【0055】なお、スケジューラからの通知画面には画面を閉じるボタン16cが設けられており、リモコン23の選択キー87を押下する事によりスケジューラからの通知画面を終了し、これまで視聴していた料理番組をフル画面で表示する。

【0056】また図13は、月曜日の15:55に15:00~16:00までのドラマ番組を視聴している時に、電子メールが着信した場合の画面例であり、次の番組はアニメーションである時の例である。

【0057】ドラマ番組を90%視聴中なので、図3の

テーブル301よりジャンル優先度“10”、表示要求の情報が電子メールなのでソース優先度は図4のテーブル401より“5”、時刻別視聴中映像優先度は、月曜日・15:50なので図5のテーブル501より“1”が求まる。優先差分=(ジャンル優先度+時刻別視聴中映像優先度)-映像ソース別優先度であるので、優先差分=(10+1)-5=6となる。

【0058】優先差分6なので図6のテーブル601より優先レベル2の“アイコンを表示する”が選択される。

【0059】よってt1にてメールが着信していることを示すアイコン16dを表示する。t2においてはアイコン16dを消去、そして、t3以降、アイコン16dの表示/非表示を所定時間おきに交互に行いメールが着信していることを通知する。tnにて番組が終了し、アニメーション番組が始まると優先差分=(3+1)-5=-1となる。

【0060】優先差分が-1であるので優先レベル1の“マルチウィンドウに切り替える”が選択され、各々の画面の表示サイズは、図8のテーブル801よりメイン画面が40%、サブ画面が60%となるので、tn+1に示すように各々のサイズの画面が表示される。

【0061】本形態ではリモコン23のメニューキー82でメニュー画面を表示させた後、このメニュー画面を使って図3~図6に示した各テーブルの優先度、優先レベルの値をユーザが任意に設定できる。

【0062】図14はメニューキー82が操作された際に表示デバイス16に表示されるメインメニューである。“1. 定時刻受信”16aaは定時刻視聴を行いたい時のメニューであり、リモコン23の方向キー84または86及び選択キー87により、“新規”設定または予約の“変更”を選択することが出来る。

【0063】図14の“2. スケジューラ”16abはスケジューラ管理を行いたい場合のメニューであり、リモコン23の方向キー84または86により、“新規”設定または予約の“変更”を選択することが出来る。ここで“変更”を選択した場合は、図15のスケジューラ画面が表示され、リモコン23を操作して名前選択ボタン16baを決定することで表示したい人の名前を選択し表示させる。

【0064】図15の例ではAAさんの1日のスケジュールを表しており、時刻別に通知内容・アラーム時間等の設定が出来るようになっている。入力方法は、キーボードやマウス等の操作入力部126により設定しても良いしまたリモコン23により例文などから選択する方法でも良い。

【0065】曜日ボタン16bfは、曜日を表示しているが、ここでリモコンの選択キー87が押下されると、図5のテーブル501に示す休日・特別を選択することが出来、例えば月曜日であっても特別を選択すると“特

別月曜日”と設定され、時刻別視聴優先度は“特別”が用いられる。

【0066】修正が完了したら更新ボタン16bhまでリモコンの方向キー83、85、86、84を用いてカーソルを移動し、選択キー87を押下する事によりスケジュールの更新が行われる。

【0067】図14の“3. 電子メールボタン”16acは、電子メールの送信/受信を行うためのボタン、“4. I/O制御ボタン”16adは、I/Oポートに接続される機器を設定するためのボタンである。

【0068】図14の“5. ウィンドウ切替ボタン”16aeは、マルチウィンドウの切替条件を設定するためのボタンであり、映像ジャンルの設定、時間帯の設定、映像ソースの設定、表示形式の設定をリモコンの各ボタンを方向キー83、85、86、84を用いて移動し、選択キー87を押下する事により選択することが出来る。

【0069】例えば映像ジャンルの設定1401が選択されると、システム制御部102より、RAM24より図3に示すテーブル301が読み出されて表示デバイス16に表示され、ユーザの好みに応じてジャンル別の優先度を設定し直すことが出来る。

【0070】また、時間帯の設定1402が選択されると、図5に示すテーブル501がRAM24より読み出されて表示され、ユーザの好みに応じて視聴している時間帯毎に、現在視聴している映像の優先度を設定し直すことが出来る。

【0071】映像ソースの設定1403が選択されると、図4に示すテーブル401がRAM24より読み出されて表示され、ユーザの好みに応じて新規に表示要求している映像ソース毎に、優先度を設定し直すことが出来る。

【0072】表示形式の設定1404が選択されると、図6に示すテーブル601がRAM24より読み出されて表示され、ユーザの好みに応じて優先差分に応じた表示形式を、設定し直すことが出来る。

【0073】図16はその設定変更画面を示したものであり、ハイライト部が選択されている部分であり、リモコン23の方向キー83、84により選択部分が上下方向に移動し、方向キー84により優先差分の数値が増加し、方向キー86により減少するようになっている。

【0074】以上述べてきたように本形態では、映像ジャンルの優先度・映像ソースの優先度・時刻別視聴映像優先度を用いて、新たな映像の表示要求に対する表示画面の切りかえを制御しているので、割り込みで表示要求があった場合にも、ユーザにとって快適な表示画面を提供できる。

【0075】なお、現在視聴中の映像の優先度と、新たに表示が要求された情報との優先差分が大きく即座にマルチウィンドウ化しない場合は、現在視聴中の番組が終

了次第優先差に無関係にマルチウィンドウに移行してもよい。

【0076】また、予め設定された優先度が低い映像を視聴中であっても、一時的に視聴中の映像の優先度を高める強制優先レベル1 SWをリモコンまたは操作部等に配し、現視聴中の映像を最優先とさせてもよい。

【0077】（第2の実施形態）前述の実施形態では、現在画面上に単一の映像ソースに基づく映像を表示している時に新たな表示要求があった場合の処理について述べてきたが、複数の映像ソースに基づく映像をマルチウィンドウで表示中に、更なる新規の表示要求が発生した場合でも同様である。

【0078】例えば、2画面モードでAチャンネルとBチャンネルを視聴中に、スケジューラからの表示要求が発生した場合は、表示中のA、Bチャンネルの映像と新たに表示要求された情報との優先差分を個別に求める。

【0079】この求められた2つの優先レベルが異なる場合は、低い方の優先レベルが4であれば該視聴中の映像を消去し、スケジューラからの表示要求映像を表示する。

【0080】低い方の優先レベルが3であれば該視聴中の映像を縮小し、スケジューラからの表示要求映像も表示する。

【0081】低い方の優先レベルが2であれば、スケジューラからの表示要求があることを示すアイコンを表示する。

【0082】また、求められた2つの優先レベルが同一である場合で、優先レベルが4同志である場合は、視聴中の両方の映像を消去し、スケジューラからの表示要求映像を表示する。

【0083】優先レベルが3同志である場合は、視聴中の両方の映像を縮小し、スケジューラからの表示要求映像も表示する。

【0084】優先レベルが2同志である場合は、スケジューラからの表示要求があることを示すアイコンを表示する。

【0085】優先レベルが1同志である場合は、視聴中のどちらかの番組の映像の優先レベルが2以下に下がるまで、スケジューラからの表示要求が保留される。

【0086】（他の実施形態）前述の実施形態では、放送されている映像の視聴中に電子メールまたはスケジューラからのイベント通知または定時刻受信または通信回線からの表示要求があった場合の処理について述べてきたが、HDD 25に録画する場合に映像のジャンル及び録画時間を含むEPG情報も併せて記録する事によって、録画された番組を視聴中であっても、再生中の映像信号に係るEPG情報を用いて映像ジャンルの優先度・映像ソースの優先度・時刻別視聴映像優先度を求め、新たな映像の表示要求に対する表示画面の制御を行うことが出来る。

【0087】また記録媒体は、HDDに限定するものではなくDVDまたはレーザーディスクなどであっても映像ソースのジャンル及び録画時間が記録されている媒体であれば上記同様に制御が可能である。

【0088】なお、前述の実施形態ではシステム制御回路10によるウィンドウの制御をCPUを用いたソフトウェア処理にて実現しているが、この場合、前記ソフトウェアのプログラムコード自体が前述した実施の形態の機能を実現することになり、そのプログラムコード自体、およびそのプログラムコードをコンピュータに供給するための手段、例えばこのようなプログラムコードを格納した記憶媒体は本発明を構成する。このようなプログラムコードを記憶する記憶媒体としては、例えばフロッピー（登録商標）ディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、磁気テープ、不揮発性のメモ리카ード、ROM等を用いることができる。

【0089】また、コンピュータが供給されたプログラムコードを実行することにより、上述の実施の形態で説明機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードがコンピュータにおいて稼働しているOS（オペレーティングシステム）或いは他のアプリケーションソフト等の共同して上述の実施の形態で示した機能が実現される場合にもかかるプログラムコードは本発明の実施形態に含まれる。

【0090】更に、供給されたプログラムコードがコンピュータの機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに格納された後、そのプログラムコードの指示に基づいてその機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって上述した実施の形態の機能が実現される場合にも本発明に含まれる。

【0091】

【発明の効果】以上述べたように、本発明によれば、受信されるテレビジョン信号中の番組情報に従って表示画面の切り替え制御を行うことにより、ユーザにとってより快適な表示画面を提供することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明が適用されるテレビジョン受信システムの構成を示すブロック図である。

【図2】図1のシステムによる表示制御動作を説明するためのフローチャートである。

【図3】図1のシステムにて用いるジャンル優先度テーブルを示す図である。

【図4】図1のシステムにて用いるソース優先度テーブルを示す図である。

【図5】図1のシステムにて用いる時刻別視聴中映像優先度テーブルを示す図である。

【図6】図1のシステムにて用いる表示方法テーブルを示す図である。

【図7】図1のシステムによる表示制御動作を説明するためのフローチャートである。

【図8】図1のシステムにて用いる表示サイズテーブルを示す図である。

【図9】図1のシステムによる表示画面の様子を示す図である。

【図10】図1のシステムによる表示制御動作を説明するためのフローチャートである。

【図11】図1のシステムにおけるリモコンの様子を示す図である。

*10

【図3】

ジャンル優先度(映像ジャンル&視聴経過時間)

ジャンル	優先度									
	0-10	-20	-30	-40	-50	-60	-70	-80	-90	-100%(経過時間)
映画	2	2	2	2	5	5	5	10	10	10
スポーツ	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
旅行	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
ニュース	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
バラエティ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ドラマ	2	2	2	2	5	5	5	10	10	10
天気予報	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
ドキュメンタリ	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
料理	2	2	5	2	2	2	2	2	2	2
アニメーション	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
その他	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

【図4】

ソース優先度

ソース	優先度
スケジュール	10
予約視聴	10
電子メール	5
通信回線	5

【図11】

【図5】

時刻別視聴中映像優先度

曜日	現在視聴している映像の優先度(曜日・時間帯別)																											
	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	24-5時	5-6時	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14
月	10	10	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8	8	8	8	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
火	10	10	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8	8	8	8	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
水	10	10	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8	8	8	8	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
木	10	10	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8	8	8	8	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
金	10	10	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8	8	8	8	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
土	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	10	10	10	10	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
日	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	7	7	7	7	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
休日	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
特別	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

【図6】

表示方法テーブル

レベル	マルチウィンドウ表示	優先度分 (=(ジャンル優先度+時間別優先度+ソース優先度))
1	現在視聴中映像の表示を切り替えない	15~20
2	アイコンを表示する	6~14
3	マルチウィンドウに切り替える	-4~5
4	新規表示要求映像に切り替える	-10~-5

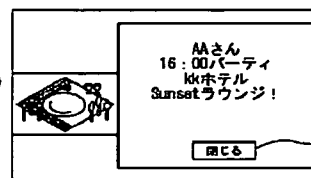
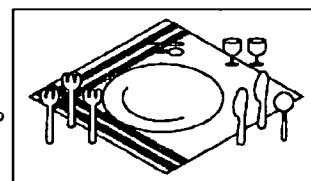
601

【図12】

t0
(番組視聴中に
スケジュールからの
通知要求)

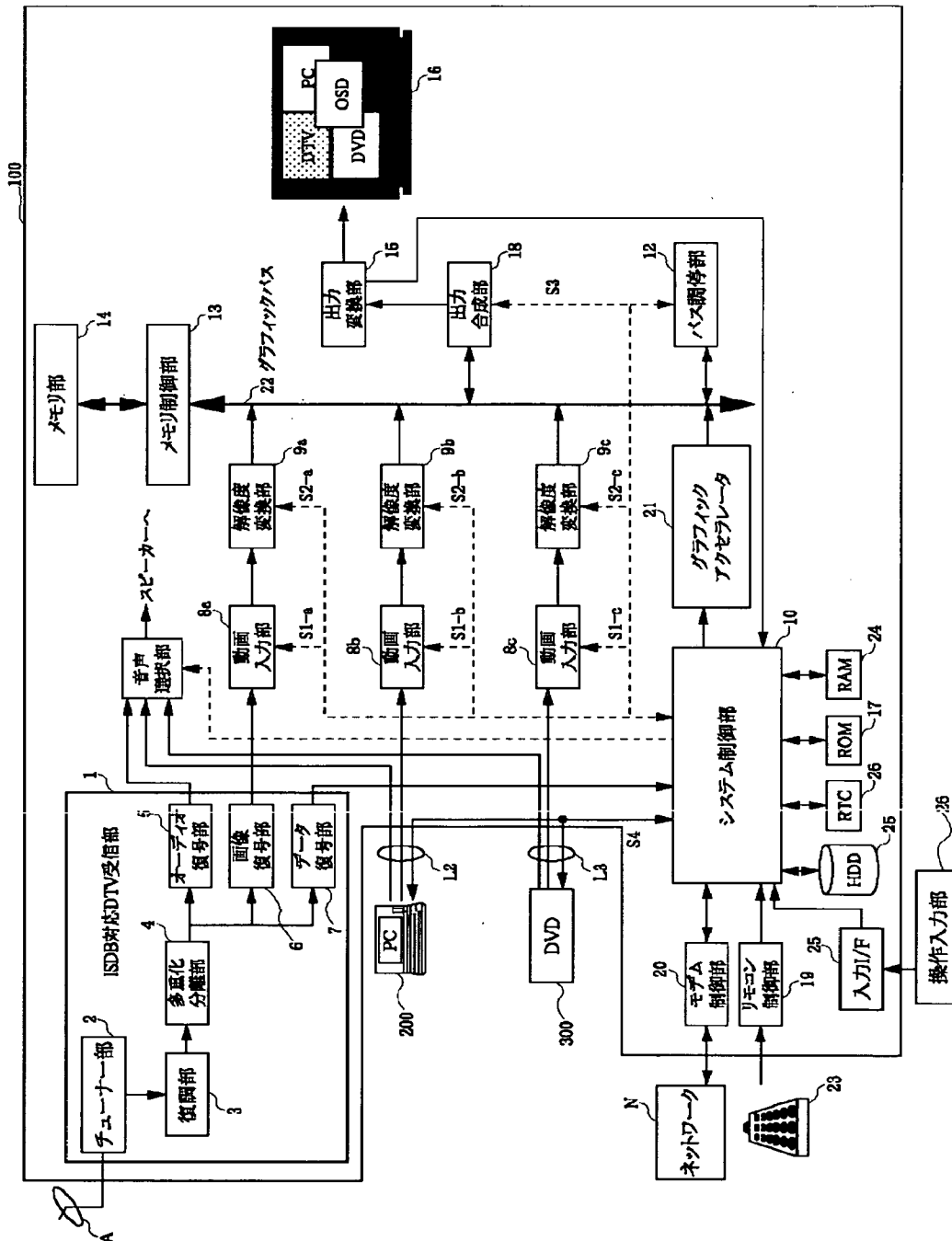


t1
(マルチウィンドウ表示)

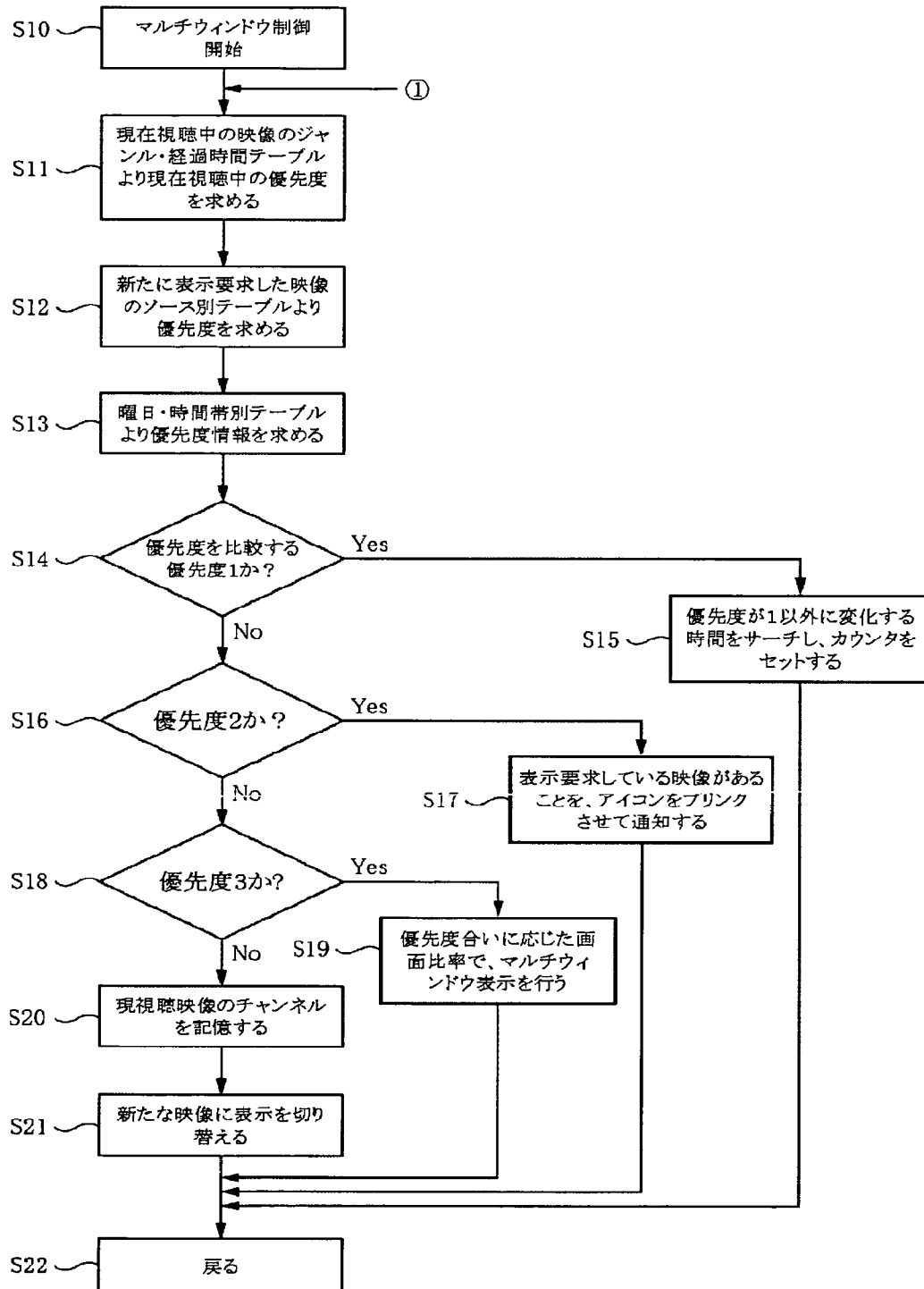


16a

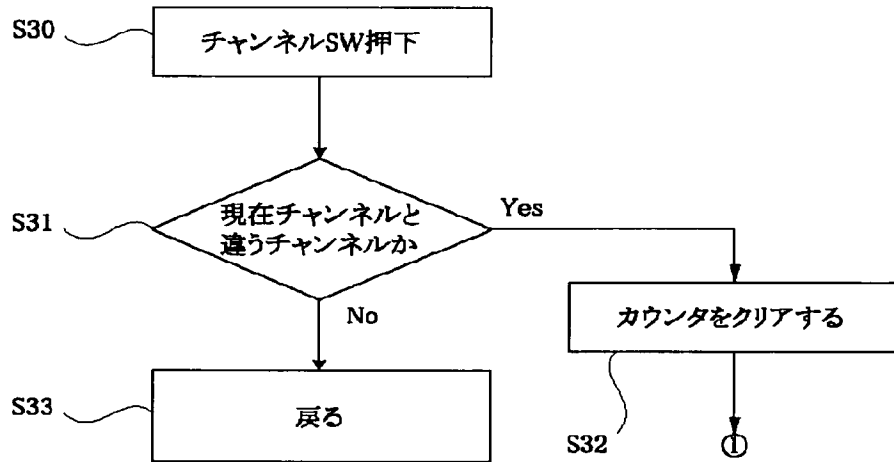
【図1】



【図2】



【図7】

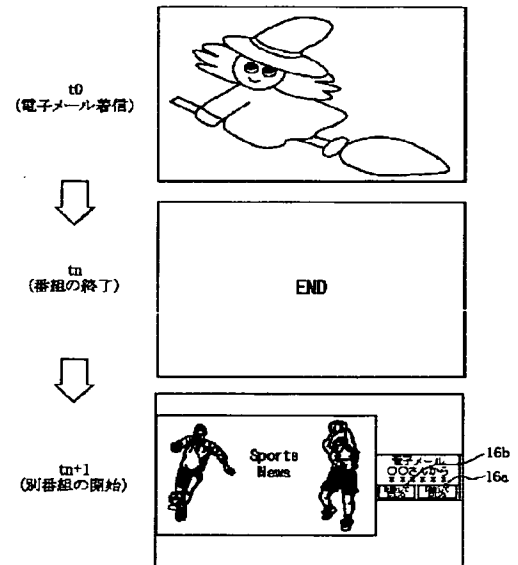


【図8】

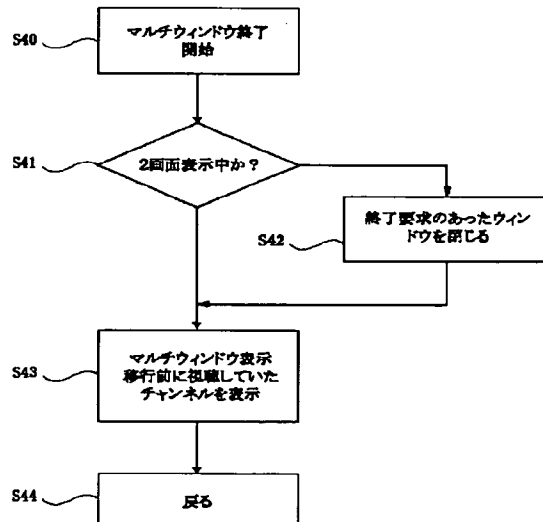
表示サイズテーブル

優先差分 (=(チャンネル優先度+時間割優先度)-ソース優先度)	メイン画面のサイズ	サブ画面のサイズ
5	80%	20%
4	80%	20%
3	75%	25%
2	60%	40%
1	50%	50%
0	50%	50%
-1	40%	60%
-2	25%	75%
-3	20%	80%
-4	20%	80%

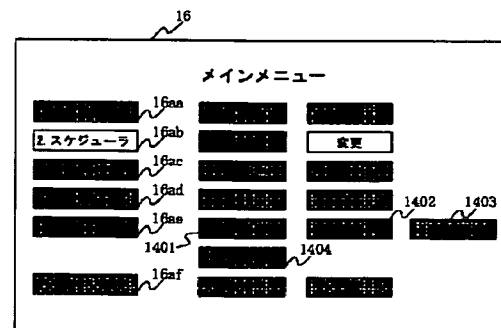
【図9】



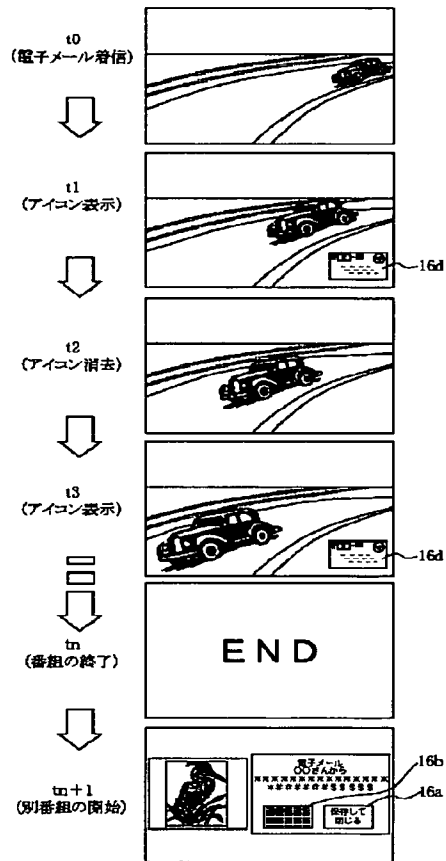
【図10】



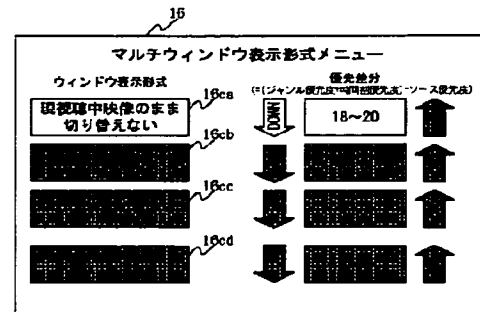
【図14】



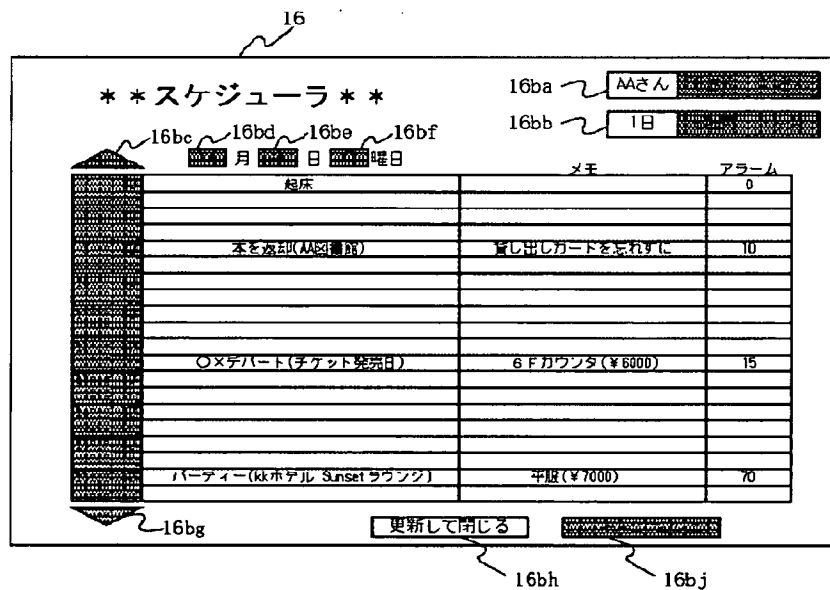
【図13】



【図16】



【図15】



フロントページの続き

F ターム(参考) 5B069 CA14 CA16 DD15 DD16
5C025 BA25 BA27 CA03 CA06 CA09
CB09 CB10 DA05 DA10

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載
 【部門区分】第7部門第3区分
 【発行日】平成20年5月8日(2008.5.8)

【公開番号】特開2002-305695(P2002-305695A)
 【公開日】平成14年10月18日(2002.10.18)
 【出願番号】特願2001-104755(P2001-104755)
 【国際特許分類】

H 0 4 N 5/445 (2006.01)
 G 0 6 F 3/14 (2006.01)
 H 0 4 H 20/00 (2008.01)
 H 0 4 N 5/44 (2006.01)

【F I】

H 0 4 N 5/445 Z
 G 0 6 F 3/14 3 5 0 A
 H 0 4 H 1/00 C
 H 0 4 N 5/44 Z

【手続補正書】
 【提出日】平成20年3月21日(2008.3.21)
 【手続補正1】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】特許請求の範囲
 【補正方法】変更
 【補正の内容】
 【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の放送番組を含むテレビジョン放送信号を入力して、放送番組に係る映像を表示装置に表示させる表示制御装置であって、

前記テレビジョン放送信号から前記放送番組に係る番組情報を抽出する番組情報抽出手段と、前記放送番組に係る映像の表示中における受信情報の表示要求に応答して表示状態を制御する制御手段とを備え、

前記制御手段は、映像を表示中の放送番組の番組情報と前記受信情報の種別情報のうち少なくとも何れかの情報に基づいて、前記受信情報の表示状態を制御することを特徴とする表示制御装置。

【請求項2】 前記制御手段は、予め決められた複数の表示状態のうちの一つを選択することにより、前記受信情報の表示状態を制御することを特徴とする請求項1記載の表示制御装置。

【請求項3】 前記複数の表示状態は、少なくとも映像を表示中の放送番組の放送終了まで前記受信情報に係る映像の表示を禁止する第1の表示状態を含むことを特徴とする請求項2記載の表示制御装置。

【請求項4】 前記複数の表示状態は、表示中の放送番組の映像と前記受信情報に対応したアイコンとを多重して表示する第2の表示状態を含むことを特徴とする請求項2記載の表示制御装置。

【請求項5】 前記複数の表示状態は、表示中の放送番組の映像と前記受信情報に係る映像とを、互いに別のウィンドウにて前記表示装置の同一画面上に表示する第3の表示状態を含むことを特徴とする請求項2記載の表示制御装置。

【請求項6】 前記制御手段は、映像を表示中の放送番組の番組情報に基づいて決められた該放送番組の優先度と、前記受信情報の種別情報に基づいて決められた該受信情報の優先度との差に基づいて、前記受信情報の表示状態を制御することを特徴とする請求項1記載の表示制御装置。

【請求項 7】 前記制御手段は表示中の放送番組の属性と前記新たな表示情報の属性とに基づいて前記優先度を決定することを特徴とする請求項 6 記載の表示制御装置。

【請求項 8】 前記受信情報の表示要求は、定時刻受信プログラム、スケジュール管理プログラム、電子メールプログラム、通信回線管理プログラムのうち少なくとも一つから出力されることを特徴とする請求項 1 記載の表示制御装置。

【請求項 9】 複数の放送番組を含むテレビジョン放送信号を入力するステップと、前記入力されたテレビジョン放送信号から前記放送番組に係る番組情報を抽出するステップと、前記放送番組に係る映像の表示中に受信情報の表示要求があった場合に、映像を表示中の放送番組の番組情報と前記受信情報の種別情報うちの少なくとも何れかの情報に基づいて前記受信情報の表示状態を制御するステップとを有することを特徴とする表示制御方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0008

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【0008】

【課題を解決するための手段】

前記の如き目的を達成するため、本発明の表示制御装置は、

複数の放送番組を含むテレビジョン放送信号を入力して、放送番組に係る映像を表示装置に表示させる表示制御装置であって、

前記テレビジョン放送信号から前記放送番組に係る番組情報を抽出する番組情報抽出手段と、前記放送番組に係る映像の表示中における受信情報の表示要求に応答して表示状態を制御する制御手段とを備え、

前記制御手段は、映像を表示中の放送番組の番組情報と前記受信情報の種別情報のうち少なくとも何れかの情報に基づいて、前記受信情報の表示状態を制御することを特徴とする。